

学校编码: 10384

分类号____密级____

学号: 17820081151359

UDC____

厦 门 大 学

硕 士 学 位 论 文

基于随机时间序列分析的旅游市场预测研究
——以厦门市为例

The Research of Tourism Market Prediction Based on
Random Time Series Analysis
——Case from the City of Xiamen

苟 丽 佳

指导教师姓名: 魏 敏 副教授

专 业 名 称: 旅 游 管 理

论文提交日期: 2011 年 4 月

论文答辩时间: 2011 年 月

学位授予日期: 2011 年 月

答辩委员会主席: _____

评 阅 人: _____

2011 年 4 月

厦门大学学位论文原创性声明

本人呈交的学位论文是本人在导师指导下,独立完成的研究成果。本人在论文写作中参考其他个人或集体已经发表的研究成果,均在文中以适当方式明确标明,并符合法律规范和《厦门大学研究生学术活动规范(试行)》。

另外,该学位论文为()课题(组)的研究成果,获得()课题(组)经费或实验室的资助,在()实验室完成。(请在以上括号内填写课题或课题组负责人或实验室名称,未有此项声明内容的,可以不作特别声明。)

声明人(签名):

年 月 日

厦门大学学位论文著作权使用声明

本人同意厦门大学根据《中华人民共和国学位条例暂行实施办法》等规定保留和使用此学位论文，并向主管部门或其指定机构送交学位论文（包括纸质版和电子版），允许学位论文进入厦门大学图书馆及其数据库被查阅、借阅。本人同意厦门大学将学位论文加入全国博士、硕士学位论文共建单位数据库进行检索，将学位论文的标题和摘要汇编出版，采用影印、缩印或者其它方式合理复制学位论文。

本学位论文属于：

（ ） 1. 经厦门大学保密委员会审查核定的保密学位论文，
于 年 月 日解密，解密后适用上述授权。

（ ） 2. 不保密，适用上述授权。

（请在以上相应括号内打“√”或填上相应内容。保密学位论文应是已经厦门大学保密委员会审定过的学位论文，未经厦门大学保密委员会审定的学位论文均为公开学位论文。此声明栏不填写的，默认为公开学位论文，均适用上述授权。）

声明人（签名）：

年 月

摘要

旅游产业是为旅游者服务的综合性产业，是当今世界发展势头强劲且倍受各国重视的新兴产业。近年来，我国的旅游产业得到了长远的发展，旅游收入在国民生产总值中的份额也呈明显的增长趋势，旅游产业与国民经济的相关程度越来越高，在国民经济中的地位也越来越重要。在旅游产业发展过程中，运用恰当的预测方法来获得旅游市场发展规律，是实现旅游可持续发展的必然需要。旅游市场预测可以帮助旅游地掌握市场需求的变化及其发展趋势，是旅游地制定发展战略和市场营销决策的基本依据，科学的旅游预测在旅游产业的良性发展中起着举足轻重的作用。本文以厦门市入境旅游市场为例，根据所收集的数据材料，同时结合国内的实际情况，以计量经济学和统计学为基础，采用近年来国际上经济分析中应用较多的现代时间序列分析与预测方法，具体将随机论、概率论、线性差分方程等应用到厦门入境旅游市场预测中，对厦门市年度入境游客接待量进行分析与预测，希望能对厦门市旅游产业的健康发展具有一定的指导意义。本文的文章结构如下：

第一章主要阐述本文的研究背景以及意义，提出了本文研究的思路和方法，在此基础上提出本文的整体研究框架。第二章回顾了与该主题相关的国内外文献，并对研究现状进行了评述，提出对本人论文工作的启发。第三章为旅游市场预测模型的理论基础部分，介绍了时间序列模型基础知识，对本文涉及到的概念进行了界定，介绍了三种基本的时间序列模型，给出了三种模型的识别、定阶、参数估计和检验方法。第四章提出模型的预测以及预测检验的问题，在此基础上阐述了组合预测的基本方法。第五章用随机时间序列模型进行厦门市入境旅游市场的预测，用实例详细说明随机时间序列模型在旅游市场预测中是如何应用的，并结合传统回归方法进行组合预测，以寻求更好的预测结果。第六章为本文的结论和展望，总结本文研究所得结论，指明时间序列模型的应用范围和可能存在的局限性，分析本研究存在的不足并就今后进一步研究的方向和思路进行思考。

关键词：旅游市场预测；时间序列分析；预测涵盖性检验；组合预测

Abstract

Tourism is a comprehensive industry for tourist service. In today's world it is one of the fastest growing industries which got much attention from lots of countries. In recent years, the tourism industry of China got long-term development. Tourism revenue as a share of GDP also show obvious growth trend, the position of tourism industry in the national economy and is becoming more and more important. In tourism development process, using proper prediction methods to obtain the rule of travel market development, is necessary to the sustainable development of tourism. Tourism market prediction can be helpful to master the change of market demand and development trend, is the basic basis of the strategic development and tourism marketing decision. Scientific tourism prediction plays a pivotal role in the positive development of tourism industry. Based on the theories of econometrics and statistics, this article adopts xiamen tourism market as an example. Principles of random, probability and linear differentiation equation are employed in the analysis. This article has certain directive significance to the healthy development of xiamen tourism.

The first chapter mainly expounds the background and significance of the research, puts forward the research ideas and methods in this paper, describes the research framework, and defines the related concepts. The second chapter reviews the literature. The third chapter is the basis of modeling, introduces the basic knowledge of time series model. The fourth chapter puts forward the prediction and its inspection, and based on this problem describes the basic method for combination forecasting. The fifth chapter applies time series model to xiamen tourism market prediction cases. The sixth chapter summarizes this paper, puts forward the conclusion and possible limitations of this study.

Keywords: Tourism Market Predictions, Time Series Analysis, Forecast Encompassing Tests, Combination of Forecasts.

目 录

第一章 导论	1
1.1 选题背景与研究意义	1
1.1.1 选题背景.....	1
1.1.2 研究意义.....	3
1.2 研究内容与研究方法	5
1.2.1 研究内容.....	5
1.2.2 研究方法.....	7
第二章 文献综述	8
2.1 旅游市场预测研究文献回顾	8
2.1.1 国外旅游市场预测研究文献回顾.....	8
2.1.2 国内旅游市场预测研究文献回顾.....	10
2.2 旅游市场预测研究评价	13
2.2.1 旅游市场预测方法总结.....	13
2.2.2 旅游市场预测研究评述.....	14
第三章 旅游市场预测模型构建	16
3.1 时间序列模型理论基础	16
3.1.1 时间序列.....	16
3.1.2 时间序列分析.....	18
3.1.3 相关概念界定.....	20
3.1.4 旅游市场数据特征及时间序列模型的适用性.....	21
3.2 三种基本的时间序列模型	22
3.2.1 自回归模型.....	22
3.2.2 移动平均模型.....	24
3.2.3 自回归移动平均模型.....	25
3.3 旅游市场预测模型构建程序	26
3.3.1 数据预处理.....	27

3.3.2 模型识别.....	32
3.3.3 模型定阶.....	33
3.3.4 模型参数估计.....	35
3.3.5 模型检验.....	38
第四章 旅游市场预测与预测绩效检验	39
4.1 旅游市场预测	39
4.1.1 预测值的获得.....	39
4.1.2 预测值的修正.....	40
4.2 旅游市场预测绩效检验	41
4.2.1 预测准确性检验.....	41
4.2.2 预测涵盖性检验.....	43
4.3 旅游市场组合预测	45
4.3.1 组合预测模型分类.....	46
4.3.2 非最优正权组合预测模型权系数的确定方法.....	47
4.3.3 最优组合预测模型.....	49
第五章 厦门市入境旅游市场预测模型	51
5.1 厦门市入境旅游市场发展现状	51
5.2 厦门市入境旅游市场模型建立	53
5.2.1 样本序列数据预处理.....	53
5.2.2 模型识别与模型定阶.....	55
5.2.3 模型参数估计.....	57
5.2.4 模型检验.....	59
5.3 厦门市入境旅游市场预测	61
5.4 厦门市入境旅游市场预测检验	62
5.4.1 传统回归分析方法建模.....	62
5.4.2 预测准确性检验.....	64
5.4.3 预测涵盖性检验.....	64
5.5 厦门市入境旅游市场组合预测	65
5.5.1 算术平均方法.....	65

5.5.2 预测误差平方和倒数方法.....	67
5.6 政策建议	69
第六章 结论与展望	70
6.1 结论	70
6.2 主要贡献和创新之处	70
6.3 不足和展望	71
参考文献	73
致 谢.....	78

Table of Contents

Chapter 1 Introduction.....	1
1.1 Background And Significance Of The Research	1
1.1.1 Background	1
1.1.2 Significance Of The Research	3
1.2 Research Framework And Methods.....	5
1.2.1 Research Framework	5
1.2.2 Research Methods	7
Chapter 2 Literature Review	8
2.1 Literature Review of Tourism Market Prediction	8
2.1.1 Foreign Literature Review of Tourism Market Prediction.....	8
2.1.2 Domestic Literature Review of Tourism Market Prediction.....	10
2.2 Evaluation of Tourism Market Prediction Research	13
2.2.1 Summary of Tourism Market Prediction Methods	13
2.2.2 Evaluation of Tourism Market Prediction Research	14
Chapter 3 Tourism Market Prediction Research Modeling	16
3.1 Theoretical Basis of Time Series Model	16
3.1.1 Time Series	16
3.1.2 Time Series Analysis.....	18
3.1.3 Related Concepts	20
3.1.4 Applicability of Time Series Model	21
3.2 Three Types of Time Series Model	22
3.2.1 Auto Regressive Model.....	22
3.2.2 Moving Average Model	24
3.2.3 Auto Regressive Moving Average Model	25
3.3 Tourism Market Prediction Model Building Program	26
3.3.1 Data Pre-Treatment	27

3.3.2 Model Identification	32
3.3.3 Model Order Determining.....	33
3.3.4 Model Parameter Estimation.....	35
3.3.5 Model Test.....	38
Chapter 4 Tourism Market Prediction Performance Testing	39
4.1 Tourism Market Prediction.....	39
4.1.1 Predicts Obtaintion	39
4.1.2 Predicts Correction	40
4.2 Tourism Market Prediction Performance Testing	41
4.2.1 Forecast Accuracy Tests.....	41
4.2.2 Forecast Encompassing Tests.....	43
4.3 Tourism Market Combination Forecast	45
4.3.1 Combination Forecast Model Classification.....	46
4.3.2 Optimatic Combination Forecasting Model.....	47
4.3.3 Superior Combination Forecasting Model.....	49
Chapter 5 Xiamen Inbound Tourism Market Forecast Model	51
5.1 Xiamen Inbound Tourism Market Development.....	51
5.2 Xiamen Inbound Tourism Market Model	53
5.2.1 Data Pre-Treatment	53
5.2.2 Model Identification And Order Determining	55
5.2.3 Model Parameter Estimation.....	57
5.2.4 Model Tests	59
5.3 Xiamen Inbound Tourism Market Prediction.....	61
5.4 Xiamen Inbound Tourism Market Prediction Performance Testing	62
5.4.1 Regression Analysis Model.....	62
5.4.2 Forecast Accuracy Tests.....	64
5.4.3 Forecast Encompassing Tests.....	64
5.5 Xiamen Inbound Tourism Market Combination Forecast	65
5.5.1 Arithmetic Average Method	65

5.5.2 Prediction Error Method	67
5.6 Policy Recommendations.....	69
Chapter 6 Conclusion And Outlook.....	70
6.1 Conclusion	70
6.2 Main Contribution And Innovation	70
6.3 Assumption About Further Research	71
References	73
Acknowledgements	78

第一章 导论

1.1 选题背景与研究意义

1.1.1 选题背景

(1) 全球旅游产业发展态势

旅游产业具有“无烟产业”和“永远的朝阳产业”的美称，它已经和石油业、汽车业并列为世界三大产业。旅游产业是为旅游者服务的综合性产业，是当今世界发展势头强劲且倍受各国重视的新兴产业。进入 21 世纪以来，全世界旅游产业高速发展。世界旅游组织预测：到 2020 年，全球国际旅游人次将达到 15.5 亿，国际旅游消费额将达到 2 万亿美元，国际旅游接待量平均每年增加 4.35%，国际旅游收入平均每年增加 6.7%。作为第三产业的重要部门之一，旅游产业的发展还吸纳了大量的劳动力，有专家认为，旅游产业正在成为世界第一大产业。当前，许多国家和地区都把旅游产业作为其经济发展的支柱产业，希望借助旅游产业的发展带动整个社会经济的发展。从全球范围来看，旅游产业在国民经济中的地位愈加重要，旅游产业有着巨大的发展潜力。

(2) 中国旅游产业的发展现状和发展态势

我国拥有丰富的旅游资源，这为我国旅游产业的发展奠定了一个良好的基础。然而，由于种种原因，我国旅游产业发展的起步较晚，真正的发展应该是在改革开放以后，中国旅游产业的发展大致可以分为以下三个阶段：

第一，起步阶段（1978-1989 年）。改革开放后，中国旅游产业发展模式走的是一条超常规的发展道路，即采取“积极发展入境游，适度兼顾发展国内游”方针。可以说，这个时期中央的重视力度很大，相应的政策力度也比较大，有力地推动了当时中国旅游产业的发展，使处于起步状态的中国旅游产业明确了发展思路，很快步入了正轨。依据中国当时的实际情形，采取适合本国状况的发展模式，使中国旅游产业在短时期内形成了比较强的国际旅游产业体系，促进了入境旅游

人数的增加和旅游外汇收入的快速增长,在区域经济发展中作用更加突出。这个阶段,入境旅游成为外汇创收的有效手段,有力的支持中央和地方改革开放的发展,使得地方政府在经济发展战略的制定和选择的过程中,对旅游产业重视程度也大大提高,进一步促进了旅游产业的良性发展。

第二,持续高速成长阶段(1990-2000年)。步入20世纪90年代,旅游产业获得了全方位的发展,在国民经济中的作用进一步凸现。为了形成全面的旅游产业体系和完善发展模式,政府在旅游产业发展方面实施一系列的方针和政策。本阶段旅游产业经历了从产业地位确立到培育新的增长点的过程,进一步强调了旅游产业在经济、社会发展中的重要性。本阶段政府主导型的旅游产业发展模式方针发生了重大改变:除了以往大力发展入境游的方针政策外,提出了积极发展国内游以及出台了组织中国公民出境旅游的办法。在国家旅游局提出的“大力发展入境游、积极发展国内游,适度发展出境游”的总体方针的指导下,中国旅游市场打破了以往以入境旅游为主的单一格局,出现了入境游、国内游、出境游三大市场,形成了入境游和国内游并进的新格局。

第三,走向成熟、迈向旅游强国阶段(2001至今)。步入21世纪,为了进一步加快旅游产业的发展,提高产业素质,使中国由旅游大国走向旅游强国,中央政府采取了一系列的政策、方针,地方政府也不遗余力的推动、支持。这一时期中国的旅游可以说真正迎来的大发展的春天,很多旅游城市定位更加清晰明确,发展速度非常快,涌现出一批特色旅游城市,如三亚、丽江、张家界等等。旅游产业由培育新的增长点到培育增长新亮点过程,不仅突出旅游产业的产业地位,而且表明了旅游产业的增长潜力。旅游发展模式进一步完善,基本形成以国内旅游为基础、以入境旅游为主导、以出境旅游为补充的发展模式格局,特别是国内游被放到重要位置,突出了国内游在总体旅游发展中的地位和作用,在最近的五年中,无论是国内旅游人数、还是国内旅游收入都在波动中得到快速稳定的增长和提高。国家把对旅游产业的支持力度放到了更加重要的位置,出台了不少政策(如2002旅游工作会议提出的加快西部地区和西藏地区旅游产业发展的步伐,2009年年末国务院出台《关于加快发展旅游业的意见》等支持政策),并且从旅游产业发展最为重要的环节(旅游基础设施)入手,总体上加强财政性资金和人力投入,从而构筑了中国旅游发展的合力,呈现出大手笔、大旅游、大市场

的发展格局。这个阶段是中国初步走向旅游强国的阶段，为提高对外影响力，中央政府采取政策、合理引导出境旅游市场健康发展，出境旅游人数在最近五年内稳步快速增长。

在改革开放之后三十多年的时间里，我国的旅游产业得到了长远的发展。无论是旅游人数、旅游收入、还是旅游在世界旅游市场中的地位，都得到了很大的发展和提高。在旅游产业刚刚起步的 1978 年，中国入境旅游人数只有 180.9 万人，居世界第 48 位；旅游创汇只有 2.63 亿美元，居世界第 41 位。到了 2009 年，全年入境旅游人数 12647.59 万人次，其中入境过夜旅游者人数 5087.52 万人次，实现国际旅游（外汇）收入 396.75 亿美元；国内旅游人数 19.02 亿人次，收入 10183.69 亿元人民币；中国公民出境人数达到 4765.63 万人次；旅游产业总收入 1.29 万亿元人民币。经过改革开放三十多年的发展，我国旅游产业实现了由旅游资源大国向世界旅游大国的转变。然而，我们也应该认识到，作为旅游资源极为丰富的旅游大国，我国旅游产业的发展潜力还远未挖掘出来。据 WTTC（世界旅游理事会）与 WTO（世界旅游组织）的预测，2020 年中国将成为世界上最大的入境旅游目的地和第四位客源输出国。

另外，旅游收入在国民生产总值中的份额也呈明显的增长趋势，旅游产业与国民经济的相关程度越来越高。1997 年，我国旅游总收入仅占国民生产总值的 4.16%，按国家旅游局制定的旅游产业发展规划基本思路，到 2020 年，中国旅游收入将达 2.04 万亿元人民币以上，旅游产业总产出将达到 2.5 万亿元人民币以上，占国内生产总值的比重将提高到 8% 左右。世界旅游理事会则预测，到 2020 年，中国旅游产业总产出将占国内生产总值的 8.64%，旅游消费将占总消费的 6.79%，旅游投资将占投资总额的 8.61%。但是，我们也应该清醒地认识到，即使到那时，这个比例与世界旅游产业总产出占世界 GDP 总量的 10.7% 相比，仍有不小的差距。从这一点来看，我国的旅游产业现在还处于发展阶段，未来还有很大的发展空间。

1.1.2 研究意义

预测的重要意义就在于它能够在自觉地认识客观规律的基础上，借助大量的信息资料和现代化的计算手段，比较准确地揭示出客观事物运行中的本质联系及

发展趋势,预见到可能出现的种种情况,勾画出未来事物发展的基本轮廓,提出各种可以互相替代的发展方案,这样就使人们具有了战略眼光,使得决策有了充分的科学依据^[1]。

当前许多地区都把旅游产业作为其未来经济发展的支柱产业,希望借助旅游产业的发展带动整个社会经济的发展。为此,必须作好旅游产业的规划和经营管理工作,只有这样,才能保持和实现旅游产业的稳定和持续发展。然而旅游产业与工业、农业等生产行业的一个明显差异是旅游产业的易波动性,由于旅游产品具有易逝性、不可贮存等特点,这对于政府规划部门和旅游企业来说都是一个巨大的挑战。因此,要做出成功的决策,就需要我们对旅游市场的未来需求做出准确的预测。在旅游产业的规划与经营管理过程中,旅游市场预测扮演了关键性的角色,研究旅游市场的动态发展趋势,建立动态预测模型对旅游市场的健康发展具有重要的指导意义。

旅游市场预测可以帮助旅游目的地掌握市场需求的变化,明确其未来发展趋势,是旅游目的地制定发展战略和市场营销决策的基本依据。任何一个国家或地区在发展旅游产业时,都必须以该国或该地区的旅游市场需求量为依据,在此基础上有针对性地开发旅游产品,合理地规划和控制旅游产业的开发规模和发展速度,以实现发展区域旅游产业的最佳效益。旅游市场预测的科学与否,关系到旅游基础设施、服务设施和辅助设施等固定资产投资及土建工程是否适量、接待能力是否达标,从而关系到区域旅游投入和产出的整个旅游经济运行过程。因此,科学的旅游预测在旅游产业的良性发展中举足轻重。

在旅游产业发展过程中,准确的市场预测有着非常重要的理论和实际意义:首先,从产业经济发展的角度讲,准确的市场预测为国家及地方政府旅游经济主管部门制定未来旅游发展的科学发展战略规划和切实可行的市场开拓策略提供依据,为宏观产业经济政策的制定提供参考,还可为地方政府评估旅游产业对当地经济发展的总体贡献从而制定旅游产业发展政策,引导旅游市场资源的合理利用与配置提供技术支持;其次,从行业层面来看,准确的市场预测有利于旅游行业管理部门制定相关的行业管理法规,有效的加强对整个行业的宏观控制,通过设置适当进入和退出壁垒等提高整个行业的经济效益,从而实现规模效益;再次,从企业层面来看,旅游企业需根据对旅游市场的预测去合理的配置有限的资源以

期最大限度地降低投资风险和获得投资收益,准确的旅游市场预测同样为企业制定战略计划和日常经营管理提供依据。因此,对旅游目的地旅游产品需求量的预测是旅游管理部门、旅游企业和旅游从业人员都十分关注的重要问题。

旅游市场预测也是一种经济现象,具有一定的客观规律,而这种规律是可以被认知和控制的。因此,可以根据已观察到的旅游市场的规律性来推断,预测其未来的发展变化。旅游市场预测模型研究一直是旅游学研究的重要课题,旅游研究人员、决策者以及从业人员都意识到对旅游市场进行精准的预测是非常必要的,但具体用什么数学模型来进行旅游市场的预测分析至今都没有一个统一的范式。

1.2 研究内容与研究方法

1.2.1 研究内容

大多数经济时间序列存在着惯性,或者说具有迟缓性,旅游市场实践序列也不例外。通过对旅游市场的这种惯性进行分析,可以由时间序列的过去值对其当前值进行估计,或根据当前值对其未来值进行预测。本文正是基于这样的思路,从研究对象入手,阐述该问题的选题背景和研究意义,确定文章的研究思路和方法;通过国内外文献研究综述,明确当前国内外对该主题的研究现状和薄弱环节;在此基础上,提出时间序列模型的理论基础,对文中涉及到的概念进行界定,并确定时间序列模型的适用条件以及建模的具体步骤。接下来,运用模型进行旅游市场预测并对模型的预测进行检验并提出组合预测的应用。在完成理论基础部分后,进行实证研究,对厦门市入境旅游市场进行实证分析,验证前文的理论,并进一步得出本文的结论和展望。本文的研究结构框架如下图所示:

Degree papers are in the "[Xiamen University Electronic Theses and Dissertations Database](#)". Full texts are available in the following ways:

1. If your library is a CALIS member libraries, please log on <http://etd.calis.edu.cn/> and submit requests online, or consult the interlibrary loan department in your library.
2. For users of non-CALIS member libraries, please mail to etd@xmu.edu.cn for delivery details.

厦门大学博硕士论文摘要库